

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
28. Juli 2005 (28.07.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/068801 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **F02B 33/34**,
41/10, 37/10, 37/00, 39/08, F16D 33/16
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/000347
- (22) Internationales Anmeldedatum:
14. Januar 2005 (14.01.2005)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
10 2004 002 215.1 15. Januar 2004 (15.01.2004) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **VOITH TURBO GMBH & CO. KG** [DE/DE];
Alexanderstrasse 2, 89522 Heidenheim (DE).

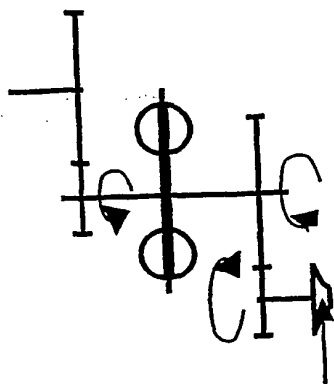
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **KLEY, Markus**
[DE/DE]; Dürerstrasse 7, 73479 Ellwangen (DE).
KAMOSSA, Kai [DE/DE]; Geschwister-Scholl-Strasse
72, 74564 Crailsheim (DE). **ADLEFF, Kurt** [DE/DE];
Reinthalstrasse 54, 74564 Crailsheim (DE).
- (74) **Anwalt: WEITZEL, Wolfgang**; Dr. Weitzel & Partner,
Friedenstrasse 10, 89522 Heidenheim (DE).
- (81) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: **TURBINE COMPOUND SYSTEM**

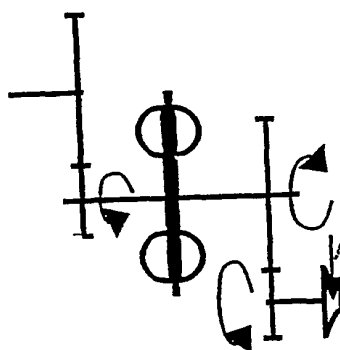
(54) Bezeichnung: **TURBO-COMPOUND SYSTEM**

A
TC-Betrieb



A... TURBINE COMPOUND MODE
B... RETARDER MODE

B
R-Betrieb



(57) **Abstract:** The invention relates to a turbine compound system, with a crankshaft, driven by an internal combustion engine, an exhaust-driven turbine, arranged in the exhaust flow from the internal combustion engine, a hydrodynamic coupling, comprising a first rotor and a second rotor, together forming a working chamber which may be or is filled with a working medium, arranged with a drive connection between the crankshaft and the exhaust-driven turbine, such that, with the working chamber of the hydrodynamic coupling filled, drive power is transmitted from the exhaust-driven turbine to the crankshaft. Said turbine compound system is characterised in that a switching means is provided for inverting the direction of rotation of the primary rotor or the secondary rotor of the hydrodynamic coupling.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft ein Turbo-Compound-System: mit einer von einem Verbrennungsmotor angetriebenen Kurbelwelle; mit einer im Abgasstrom des Verbrennungsmotors angeordneten Abgasnutzturbine; mit einer hydrodynamischen Kupplung, umfassend ein Primärrad und ein Sekundärrad, welche miteinander einen mit einem Arbeitsmedium befüllbaren oder befüllten Arbeitsraum ausbilden, welche derart in einer Triebverbindung zwischen der Kurbelwelle und der Abgasnutzturbine angeordnet ist, das bei befülltem Arbeitsraum der hydrodynamischen Kupplung bei von dem Abgasstrom angetriebener Abgasnutzturbine Antriebsleistung von der Abgasnutzturbine auf die Kurbelwelle übertragen wird. Das erfindungsgemäße Turbo-Compound-System ist dadurch gekennzeichnet, dass ein Schaltmittel zur Umkehr der Drehrichtung des Primärrads oder des Sekundärrads der hydrodynamischen vorgesehen ist.

WO 2005/068801 A1



PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW.

PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

- (84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.